

第63次南極地域観測行動実施計画（案） 観測計画

1. 基本観測

区分	部門	担当機関	観測項目名
定常観測	電離層	情報通信研究機構	①電離層の観測 ②宇宙天気予報に必要なデータ収集
	気象	気象庁	①地上気象観測 ②高層気象観測 ③オゾン観測 ④日射・放射観測 ⑤天気解析 ⑥その他の観測
	海洋物理・化学	文部科学省	①海況調査 ②南極周極流及び海洋深層の観測
	海底地形調査	海上保安庁	海底地形測量
	潮汐	海上保安庁	潮汐観測
	測地	国土地理院	① 測地観測 ②地形測量
モニタリング観測	宙空圏	国立極地研究所	宙空圏変動のモニタリング
	気水圏		気水圏変動のモニタリング
	生物圏		生態系変動のモニタリング
	地圏		地圏変動のモニタリング
	学際領域(共通)		地球観測衛星データによる環境変動のモニタリング

2. 研究観測

区分	観測計画名
重点研究観測	メインテーマ：南極から迫る地球システム変動
	サブテーマ 1) 南極大気精密観測から探る全球大気システム
	2) 氷床・海氷縁辺域の総合観測から迫る大気-氷床-海洋の相互作用
	3) 地球システム変動の解明を目指す南極古環境復元
一般研究観測	昭和基地での宇宙線観測による第24/25周期の太陽活動極小期の宇宙天気研究
	無人システムを利用したオーロラ現象の広域ネットワーク観測
	南極点・マクマード基地オーロラ多波長同時観測による磁気圏電離圏構造の研究
	SuperDARNレーダーを中心としたグラドミニナム期における極域超高層大気と内部磁気圏のダイナミクスの研究
	雷放電によるAC, DC 全球電流系の駆動機構と大気変動の解明
	南極上部対流圏・下部成層圏における先進的気球観測
	全球生物地球化学的環境における東南極域エアロゾルの変動
	東南極の大気・氷床表面に現れる温暖化の影響の検出とメカニズムの解明
	降水レーダーを用いた昭和基地付近の降水量の通年観測
	トッテン・ビンセネス海域の南極大陸斜面と外洋接合領域における循環流場の解明
	地震波・インフラサウンド計測による極域表層の環境変動の解明
	極域の地殻進化の研究
	絶対重力測定とGNSS観測による南極氷床変動とGIAの研究(2)
	南大洋インド洋セクターにおける海洋生態系の統合的研究プログラム-海水を起点とする食物網・低次生産システム
極限環境下における南極観測隊員の医学的研究	
萌芽研究観測	高エネルギー粒子降り込みに伴う大気電離のスペクトルリオメータ観測
	しらせ船舶搭載全天イメージャーによるオーロラ・大気光の観測空白域の解消
	東南極域における酸素同位体比の地理的分布とその形成要因の解明
	リスク対応の実践知の把握に基づくフィールド安全教育プログラムの開発

3. その他観測・研究

区分	観測・研究計画名
公開利用研究	しらせ船上での大気中のO2及びCO2濃度の連続観測
	波浪緩衝帯としての南極氷縁域の研究
	昭和基地周辺地域における火星模擬候補地の調査
継続的国内外共同観測	オーストラリア気象局ブイの投入
	Argoフロートの投入
その他	氷海航行試験

## 第63次南極地域観測行動実施計画(案) 設営部門計画

実施計画概要	①旧建屋解体工事 ②コンテナヤード・道路補修工事 ③300kVA発電機オーバーホール ④廃棄物埋立地拡散防止処理	
部門別	主な計画	昭和基地への主な搬入物品
機 械	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画停電</li> <li>・300kVA発電機1号機オーバーホール(クランク軸及びギア交換含む)</li> <li>・荒金ダム循環配管更新工事</li> <li>・PANSY発電機更新</li> <li>・電気設備更新</li> <li>・電気設備点検・調査</li> <li>・衛生空調設備更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PANSY発電機 1台</li> <li>・大型雪上車(新型車両) 1台</li> <li>・小型雪上車(PB100 整備車) 1台</li> <li>・クローラークレーン 1台</li> <li>・20ft コンテナ櫃 2台</li> <li>・ダンプトラック 1台</li> </ul>
燃 料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・越冬用燃料の搬入</li> <li>・内陸旅行用燃料の搬入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・W軽油 バルク</li> <li>・航空タービン燃料(JP-5) バルク</li> <li>・南極用低温燃料 ドラム缶</li> <li>・航空タービン燃料(JetA-1) ドラム缶</li> <li>・レギュラーガソリン ドラム缶</li> <li>・プロパンガス 50kgボンベ</li> </ul>
建築・土木	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体工事(環境科学棟、旧電離棟、地学棟内部)</li> <li>・西部地区新規道路工事</li> <li>・管理棟防水工事</li> <li>・基礎工事(電離層コンテナ倉庫基礎、夏期隊員宿舎污水处理装置基礎)</li> <li>・基本観測棟放球室シャッター更新工事</li> <li>・自然エネルギー棟屋外階段踊り場床設置工事</li> <li>・管理棟3階間仕切り壁撤去工事</li> <li>・コンクリートプラント運用</li> <li>・コンテナヤード補修工事</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンテナヤード補修部材</li> <li>・新ドームふじ基地用物資</li> </ul>
航 空	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DROMLAN対応</li> </ul>	
通 信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無線通信回線運用</li> <li>・各種通信機器の更新・保守</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・更新用無線設備</li> <li>・保守部品</li> </ul>
医 療	<ul style="list-style-type: none"> <li>・隊員に対する医療業務・健康管理・医療講習</li> <li>・医療機器・医薬品の管理(昭和基地、しらせ船内用)</li> <li>・昭和基地内上水水質検査</li> <li>・極限環境下における医学的研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医薬品・医療器具</li> <li>・医療機器・健康機器</li> <li>・医療業務用衛生材料</li> <li>・医療用ガスボンベ(酸素)</li> </ul>
食 糧	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調理業務</li> <li>・食材管理</li> <li>・調理機器・食器の運用管理</li> <li>・予備食管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・越冬食糧</li> <li>・予備食</li> </ul>
環境保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・污水处理装置運用・管理(夏期隊員宿舎・管理棟)</li> <li>・廃棄物処理</li> <li>・廃棄物埋立地の処理及び管理</li> <li>・飛散ドラム缶の調査・回収</li> <li>・発電機、焼却炉の排気ガス・煤煙測定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・持帰り梱包容器:リターナブルパレット、タイコン</li> <li>・污水处理装置、生ごみ炭化装置、焼却炉等使用機器保守部品</li> </ul>
多目的アンテナ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンテナ、レドームおよび受信設備の運用・保守</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保守部品</li> </ul>
LAN・インターネット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット衛星通信の運用・保守</li> <li>・昭和基地のLAN運用・保守</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保守部品</li> </ul>
野外観測支援 装 備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野外観測の支援</li> <li>・安全教育・訓練</li> <li>・装備品の運用・管理</li> <li>・昭和基地ライフロープ・標識旗の維持管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人装備</li> <li>・共同装備</li> </ul>
輸 送	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和基地輸送全般(バルク輸送、氷上輸送、空輸)</li> <li>・野外観測地への物資輸送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・12ftコンテナ×50台</li> <li>・ヘリコプター用スチールコンテナ</li> </ul>
庶 務 情報発信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公式文書の管理、各種事務手続き、隊長業務補佐</li> <li>・輸送業務、広報業務</li> </ul>	

## 63次夏期行動日程表 (案)

日 程	行 動		
	本 隊	先遣隊 (DROMLAN)	別動隊 (海鷹丸)
2021年10月13日		先遣隊 出発	
10月15日		先遣隊 ケープタウン滞在 (隔離期間 (～10月28日)、ALCIとの打ち合わせ)	
10月25日	「しらせ」横須賀回航		
10月27日	「しらせ」横須賀停留 (隔離期間 (～11月10日))		
10月28日	観測隊隔離開始 (～11月10日)		
10月30日		先遣隊 ケープタウン発 先遣隊 南緯55度通過 (ノボラザレフスカヤ基地経由)	
10月31日		先遣隊 S17大陸上航空拠点着	
11月1日		先遣期間 (内陸) 開始 (～2月8日)	
11月5日		先遣隊 S16発 ドームふじ基地方面内陸行動 (1回目)	
11月10日	観測隊「しらせ」乗船・出発 船上観測 (以降、航走観測は航海中継続実施)		
11月24日	フリーマントル (～26日)		
12月1日	南緯55度通過		
12月6日			別動隊 (海鷹丸) 東京港出航
12月10日	海底圧力計設置点着 (船上観測 (停船観測))		
12月11日	定着氷縁着		
12月16日	昭和基地第一便 (基地観測・野外観測・基地設営作業 (以降最終便までの間)) 優先物資空輸 (～19日)		
12月17日		先遣隊 S16帰着	
12月20日	昭和基地沖接岸 貨油輸送 (～23日) 氷上輸送 (～29日) (持ち込み: 21日～24日、持ち帰り: 26日～29日)		
12月21日			
12月23日		先遣隊 S16発 ドームふじ基地方面内陸行動 (2回目)	
12月25日	基地作業支援開始		
12月31日	一般物資空輸 (～1月4日)		
2022年1月3日			別動隊 (海鷹丸) ホバート入港
1月7日	持ち帰り空輸 (～10日)		別動隊 (海鷹丸) ホバート発
1月13日			別動隊 (海鷹丸) 南緯55度通過 (海洋観測 (～1月26日))
1月23日	昭和基地沖離岸 リュツォ・ホルム湾内観測 (～2月8日) (船上観測 (停船観測))		別動隊 (海鷹丸) 南緯55度通過
1月26日			別動隊 (海鷹丸) ホバート入港
1月27日	昭和基地計画停電		別動隊 (海鷹丸) 下船 (隔離期間 (～2月2日))
1月31日			別動隊 (海鷹丸) ホバート発 (航空機利用、シドニー経由)
2月1日	越冬交代 持ち帰り空輸 (～9日)		別動隊 (海鷹丸) 帰国 (自宅待機 (最短2月14日まで))
2月3日			
2月4日			
2月5日		先遣隊 S16帰着	
2月8日		先遣隊 S17発 ノボラザレフスカヤ基地着	
2月9日	昭和基地最終便		
2月10日		先遣隊 ノボラザレフスカヤ基地発 (深夜) 先遣隊 南緯55度通過 ケープタウン着 (隔離期間 (～2月12日)、 ALCIとの打ち合わせ・日本への物資発送)	
2月11日			
2月12日	海底圧力計設置点着 (船上観測 (停船観測))		
2月13日	リュツォ・ホルム湾沖離脱		
2月14日	アムンゼン湾沖野外観測 (～17日) (野外観測 (ヘリオベ))	先遣隊 帰国 (自宅待機 (最短2月24日まで))	
2月20日	ケープダンレー観測 (船上観測 (停船観測))		
2月26日	トッテン氷河沖観測 (～3月7日) (船上観測 (停船観測)、野外観測 (ヘリオベ))		
3月9日	南緯55度通過		
3月14日	フリーマントル (～16日)		
3月30日	「しらせ」帰国		

第63次南極地域観測行動実施計画(案) 夏期行動・輸送計画

2021/9/13

横須賀出航 11月10日		基本日程(A案)		B案:空輸のみ①		C案:空輸のみ②		62次の実績(日本からの直行コース:11/20横須賀発)		
月 日	空輸・氷上輸送ともに可能な場合 (この予定にCHの野外ヘリオペ案を加味して夏期の行動プランを調整)			燃料輸送(氷上)可能だが氷上輸送が 限られ、空輸メインとなる場合		氷上輸送不可 空輸のみ可能な場合		月 日	実績	
	行動概要	物資輸送		物資輸送		物資輸送			実績・作業内容	
12月10日								12月10日		
12月11日	定着氷縁着							12月11日		
12月12日								12月12日		
12月13日								12月13日	St.BP	
12月14日	CHブレード取り付け							12月14日	定着氷縁	
12月15日	CH試飛行・氷上偵察							12月15日	砕氷航行	
12月16日	第1便 優先物資空輸/S16	第一便・人員輸送 優先物資/野外/夏宿物資		第一便・人員輸送 優先物資/野外/夏宿物資		第一便・人員輸送 優先物資/野外/夏宿物資		12月16日	ブレード取付、弁天着(昼:さらに進出することとする)	
12月17日	優先物資空輸							12月17日	試飛行・氷上偵察・荷繰り1回戦(野外バラ)	
12月18日	優先物資空輸							12月18日	荷繰り2回戦(スチコン、冷蔵・冷凍委託)、オングル海峡入口着	
12月19日	優先物資空輸							12月19日	第一便・優先空輸:20便	
12月20日	接岸/バルク燃料輸送/氷上輸送準備	燃料 (W軽油)	氷上輸送準備	燃料 (W軽油)	氷上輸送準備	燃料ホース輸送/氷上輸送検討期間	12月20日	優先空輸・越冬一般物資先行空輸:22便		
12月21日	バルク燃料輸送 氷上輸送(持込)夜から						12月21日	0930接岸、燃料ホース輸送(W軽油)開始、氷上輸送1日目(自走車両:5便)		
12月22日	バルク燃料輸送 氷上輸送(持込)	車両・機 大型物資	燃料(JP-5)	燃料(JP-5)	車両・機・危険品 (便数縮小)	停留点移動・空輸準備	12月22日	氷上輸送(持込2日目):36便、燃料ホース輸送(W軽油)		
12月23日	バルク燃料輸送 氷上輸送(持込)						12月23日	氷上輸送(持込3日目):31便、持ち帰り2便、燃料ホース輸送終了(W軽油・JP-5)		
12月24日	22AM終了。廃棄物確認			停留点移動・空輸準備(艦・昭和)			12月24日	氷上明け・廃棄物確認(昼から)		
12月25日	氷上輸送(持帰り準備)		持ち帰り準備				12月25日	氷上輸送(持帰り1日目):15便		
12月26日	氷上輸送(持帰り)夜から	持帰り大型物資		越冬観測・設営物資			12月26日	氷上輸送(持帰り2日目):40機		
12月27日	氷上輸送(持帰り)						12月27日	氷上輸送(持帰り3日目):22機+冷凍サンプル(バラ)		
12月28日	氷上輸送(持帰り)						12月28日	氷上輸送明け、保定		
12月29日	氷上輸送(持帰り)・保定						12月29日	保定、本格空輸準備(保定解除)、持ち帰り空輸準備(Aヘリで確認)		
12月30日	物資保定・空輸荷繰り		持ち帰り保定(艦側)	12 ft 物資荷繰り			12月30日	停留点移動(方向転換)、91号機Si、とっつきドラフェス準備(船倉)		
12月31日	本格空輸(送込み)	越冬観測・設営物資(初日朝:停留点移動)		12 ftコンテナ内の食糧 12 ftコンテナ内の設営・観測物資			12月31日	とっつきドラフェス現場下見		
1月1日	休日						1月1日	休日		
1月2日	本格空輸(送込み)	越冬観測・設営物資		12 ftコンテナ内の食糧 12 ftコンテナ内の設営・観測物資		燃料空輸(W軽)	1月2日	本格空輸(持込1日目)30便+野外1便		
1月3日	本格空輸(送込み)						1月3日	本格空輸(持込2日目):29便+野外3便		
1月4日	本格空輸(送込み)						1月4日	本格空輸(持込3日目):17便+野外3便		
1月5日	とっつきドラム缶輸送						1月5日	本格空輸(持込4日目)とっつきドラム缶オベ:5便+人員1便(昼で終了)		
1月6日	とっつきドラム缶輸送	燃料空輸(南軽)		燃料空輸(南軽)		燃料空輸(JP-5)	1月6日	本格空輸(持込5日目)とっつきドラム缶オベ:21便+人員14便		
1月7日	本格空輸(持帰り)	越冬持ち帰り物資		越冬持ち帰り物資			1月7日	本格空輸(持込6日目)とっつきドラム缶オベ:10便+人員2便		
1月8日	本格空輸(持帰り)					12 ft 物資荷繰り	1月8日	本格空輸(持帰り1日目):19便+野外3便		
1月9日	本格空輸(持帰り)					12ftコンテナ内の食糧 12ftコンテナ内の設営・観測物資	1月9日	本格空輸(持帰り2日目):28便+野外1便		
1月10日	本格空輸(持帰り)						1月10日	本格空輸(持帰り3日目):23便+野外2便		
1月11日	物資保定		持ち帰り保定(艦側)	持ち帰り保定(艦側)			1月11日	持ち帰り物資保定、野外便4便		
1月12日						危険品(04)荷繰り	1月12日	92号機Si、艦側アイスオベ		
1月13日						○越冬危険品空輸	1月13日	92号機Si完了、艦側アイスオベ		
1月14日							1月14日	野外便5便(とっつきドラム機積など)、艦側アイスオベ		
1月15日							1月15日	91号機テールローター修理		
1月16日							1月16日	91号機テールローター修理完了、試飛行		
1月17日							1月17日	野外便6便、持帰り空輸1便(海洋関係バラ)、持ち帰り氷上輸送(ユニック)		
1月18日						持ち帰り保定(艦側)	1月18日	越冬交代・人員輸送1便・持帰り空輸6便		
1月19日							1月19日	最終便(人員輸送1便)・昭和沖離岸		
1月20日							1月20日			
1月21日							1月21日			
1月22日							1月22日			
1月23日	昭和基地沖離岸						1月23日	定着氷縁離脱		
1月24日							1月24日			
1月25日							1月25日			
1月26日							1月26日			
1月27日	計画停電						1月27日			
1月28日							1月28日			
1月29日							1月29日			
1月30日		人員輸送・持帰り物資(越冬・夏)		人員輸送・持帰り物資(越冬・夏)		人員輸送・持帰り物資(越冬・夏)		1月30日		
1月31日								1月31日		
2月1日	越冬交代	持帰り物資 人員輸送		持帰り物資 人員輸送		持帰り物資 人員輸送		2月1日		
2月2日								2月2日		
2月3日								2月3日		
2月4日								2月3日		

<試算:氷上輸送不可時の物資量積み上げ>

- 越冬観測物資:50 t (12 ft 抜き出し含む)
- 越冬設営物資:45 t (12 ft 抜き出し含む)
- 越冬食糧:61 t
- 貨油(W軽:560kl+JP-5:100kl輸送):539 t
- その他燃料:Dバレ、プロパン:127 t

計:822 t

このうち、優先空輸で44 t 輸送済とする。